DEPARTEMENT VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL.

INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN
EN CULTURES.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

LABORATORIUM VOOR PLANTENZIEKTEN.

No. 15.

Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1914.

DOOR

Dr. A. A. L. RUTGERS.

BATAVIA,
LANDSDRUKKERIJ.
1915.

Verkrijgbaar bij
G. KOLFF & Co., Batavia.
Prijs f 0.75

INHOUD.

VOORREDE.

De bouwstoffen voor deze publicatie werden ontleend aan de overzichten, daarvoor welwillend samengesteld door de Directeuren der particuliere Proefstations, de ambtenaren van het Laboratorium voor Plantenziekten en de landbouwkundige ambtenaren van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Zooveel mogelijk werden deze gegevens woordelijk overgenomen. Bovendien werden de onderstaande publicaties over het jaar 1914 geraadpleegd:

Mededeelingen van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Bulletin du Jardin Botanique de Buitenzorg.

Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg.

Mededeelingen van het Laboratorium voor Plantenziekten van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Mededeelingen van het Proefstation voor Rijst en Tweede Gewassen van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Mededeelingen van het Proefstation voor Kina van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Archief voor de Java-Suikerindustrie.

Mededeelingen van het Proefstation voor Thee.

Bulletin van het Deli-Proefstation.

Mededeelingen van het Deli Proefstation.

Mededeelingen van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak.

Mededeelingen van het Proefstation „Midden-Java”.

Mededeelingen van het Malangsche Proefstation.

Mededeelingen van het Bezoekisch Proefstation.

Mededeelingen van den Adviseur voor de Rubberkultuur van de A. V. R. O. S.

Teysmannia.

Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw in Ned.-Indië.

De Indische Mercuur.

Cultura.

De rangschikking der stof is eenigszins anders dan in het vorige jaaroverzicht; aan de thans achtergeplaatste literatuurlijst is een korte inhoudsopgave der publicaties toegevoegd.

De Wd. Chef van het Laboratorium
voor Plantenziekten,
A. A. L. RUTGERS.

Buitenzorg, 15 April 1915.

ZIEKTEN EN PLAGEN DER CULTUURGEWASSEN IN NEDERLANDSCH-INDIË IN 1914.

HOOFDSTUK I.

ALGEMEEN OVERZICHT.

De landbouw in Nederlandsch-Indië werd in 1914 niet door rampen op phytopathologisch gebied getroffen. Nieuwe ziekten van ernstigen aard werden niet ontdekt en de schade aangebracht door de bekende ziekten was in het algemeen niet boven het gemiddelde. Sommige insectenplagen richtten meer dan gewone schade aan, maar daartegenover staat dat andere beneden het gemiddelde bleven, terwijl de schimmelziekten in het algemeen bepaald minder dan gewoonlijk van zich deden spreken.

Weersgesteldheid. In het verslagjaar was de Oostmoesson, meer nog dan in 1913, zeer geprononceerd, waarvan de cultuurgewassen zoowel ten goede als ten kwade den invloed ondervonden hebben.

Van de rijstoogst mislukten 75000 bouws, dat is aanmerkelijk meer dan gewoonlijk, door droogte; de koffieoogst viel tegen tengevolge van de langdurige droogte; verschillende insectenplagen (luis, helopeltis, sprinkhanen) waren heviger dan anders door dezelfde oorzaak. Daartegenover werden schimmelziekten met minder moeite en kosten in bedwang gehouden dan na een natten Oostmoesson het geval pleegt te zijn.

De Directeur van het Proefstation Midden-Java schrijft hierover:

„Het maakt op ons hoe langer hoe meer den indruk, alsof het optreden van Oostmoessons met geprononceerde droogte, vooral wanneer dit meerdere jaren achter elkaar plaats heeft, een zekeren invloed heeft op het insectenleven in het algemeen. De verschijnselen, die zich daarbij voordoen, kunnen nogal frappant wezen; zij komen in hoofd-

zaak hierop neer, dat plotseling, als regel kort na het invallen van de regens, een insect, dat men anders nooit of slechts zelden ontwaart, resp. dat niet bijzonder op den voorgrond treedt, in grooter hoeveelheden verschijnt. Voorbeelden waren genoeg te noemen. Willen we ons bepalen tot de economisch belangrijke insecten, dan kunnen wij als voorbeeld aanhalen de gewone kamervlieg *(Musca domestica)*, die in normale jaren hier slechts in de hoogere bergstreken (b.v. op den Dieng, 2000 M.) hinderlijk optreedt, in alle andere streken van Midden-Java echter zoo weinig talrijk voorkomt, dat haar aanwezigheid nauwelijks opvalt. In 1914 echter heerschte tot aan de heete kuststreken van Midden-Java een sterke vliegenplaag. Zelfs warme plaatsen, zooals Semarang en vooral Solo, hadden er in ongekende mate last van. Te Semarang was de plaag reeds in December sterk aan het afnemen, op andere plaatsen, zooals Salatiga, heerschte zij ultimo December nog vrijwel onverminderd. Te Salatiga trad in December ook nog de groote blauwe Lucilia op, eveneens talrijker dan in andere jaren.

Te Salatiga en omstreken heerschte in de tweede helft van 1914 ook de muskietenplaag heviger dan in normale jaren".

Ook de Wd. Directeur van het Malangsche Proefstation uit zich in denzelfden geest.

Op den voorgrond tredende ziekten en plagen. In verband met het hierboven opgemerkte waren het vooral de verschillende insectenplagen, welke in het verslagjaar meer dan gewoonlijk op den voorgrond traden. Zooals uit de in hoofdstuk III samengevatte mededeelingen over de afzonderlijke cultuurgewassen blijkt, traden in 1914 in meer dan gewone hoeveelheid op: helopeltis (cacao en thee), luis (vooral op koffie), sprinkhanen (op verschillende gewassen).

De schade aan de rijstcultuur toegebracht was als gewoonlijk vooral toe te schrijven aan mentek, padiboorders, ratten en walang sangit.

De klachten over sterfte onder de peper en sirihplanten waren in 1914 veelvuldiger dan in de voorafgaande jaren. Welke ziekten hierbij vooral in het spel zijn is nog niet met zekerheid uitgemaakt.

Wettelijke maatregelen. Met 1 Februari 1914 trad in werking de ordonnantie op den invoer van versche vruchten uit Australië, vastgesteld bij ordonnantie van 28 Januari 1914 (Staatsblad 1914 No. 161). Doel dezer ordonnantie (zie bijlage) is te voorkomen, dat met versche vruchten uit Australië de Middelandsche Zee-fruitvlieg *(Ceratites capitata)* in Nederlandsch-Indië wordt ingevoerd.

Naar aanleiding van klachten van enkele belanghebbenden, welke op wijziging dan wel intrekking der Sereh-ordonnantie (Staatsblad

1902 No. 103 jo. 1906 No. 72) aandrongen, werden voorbereidende stappen in die richting gedaan.

Organisatie en personalia. Met 1 Januari 1914 hield de Afdeeling voor Plantenziekten als zoodanig op te bestaan, terwijl het Instituut voor Plantenziekten en Cultures in het leven geroepen werd, waarin samengebracht werden het Laboratorium voor Plantenziekten, het Selectie-Station voor overjarige gewassen, de Cultuurtuin en de Gouvernements Koffieproeftuin te Bangelan.

Als Directeur van het Instituut voor Plantenziekten en Cultures trad op Dr. C. J. J. van Hall, tevens Chef van het Laboratorium voor Plantenziekten.

Met ingang van April 1914 werd de Heer S. Leefmans als entomologisch assistent verbonden aan het Laboratorium voor Plantenziekten.

De zoöloog ter bestudeering van het rattenvraagstuk, welke in 1914 aan het Laboratorium voor Plantenziekten verbonden zou worden, werd afgekeurd voor den Indischen dienst. Een nieuwe titularis werd gevonden, doch zal zijn betrekking eerst in 1915 kunnen aanvaarden.

HOOFDSTUK II.

ZIEKTEN EN PLAGEN, IN 1914 VOOR HET EERST IN NEDERLANDSCH-INDIË WAARGENOMEN.

Van slechts enkele ziekten en plagen werd in 1914 voor het eerst vermeld dat zij in Nederlandsch-Indië waren waargenomen. In hoeverre zij voor de betrokken culturen ernstige beteekenis zullen kunnen krijgen, valt uit den aard der zaak nog niet met zekerheid te zeggen. Wel kan het als zeer waarschijnlijk worden aangemerkt, dat de rijststeenbrand, de Pestalozzia-stamziekte bij Hevea en de Diplodia-ziekte van Hevea-stumps vrij onschadelijk zullen blijven; ten opzichte van de klapperboorrups en de nog niet nader gedetermineerde oliepalmenziekte moet dit nog een open vraag blijven.

Rijststeenbrand (1) *(Tilletia horrida Takahashi).* De rijststeenbrand (Djenoe) wordt in de Mededeeling No. 11 van het Laboratorium voor Plantenziekten als volgt beschreven:

„De aangetaste rijstkorrels zijn geheel of gedeeltelijk veranderd in een zwart poeder, dat aanvankelijk geheel binnen de kafjes besloten blijft.

De korrels zijn zelden gehypertrophiëerd of vervormd; bij het uit Lamongan afkomstig materiaal was geen noemenswaardige vervorming te zien. Somtijds is slechts een deel van de rijstkorrel door de sporenmassa vervangen, meestal echter de geheele korrel.

De aangetaste korrels zijn, wanneer de kafjes niet uiteen geweken zijn, moeilijk te herkennen, daar de kafjes intact en hard blijven. Ook de zaadhuid blijft om de sporenmassa aanwezig.

De sporen zijn rond, volgens Anderson 26—30 mikron, volgens Butler 20—24 mikron in diameter. De metingen bij het Lamongansche materiaal gaven 22—26 mikron. De sporen zijn omgeven door een dun doorzichtig omhulsel zonder eenige teekening, 2—3 mikron dik. De

---

(1) In Mededeeling No. 11 van het Laboratorium voor Plantenziekten wordt gesproken van „Stuifbrand". Steenbrand is echter meer in overeenstemming met de gebruikelijke nomenclatuur.

stompe uitsteeksels van de sporen steken door dit omhulsel heen, de leege omhulsels toonen echter duidelijk, dat deze verhevenheden niet op den buitensten wand zitten.

De sporen zelf zijn donkerbruin tot zwart van kleur. Aan vele sporen ziet men nog korte dunne draden, overblijfsels van de sporendragende hyphen. Ook vindt men tusschen de sporenmassa nog stukjes gesepteerd myceel.

Typisch zijn ook de overblijfselen van de niet tot rijpheid gekomen sporen, welke tusschen de rijpe sporen liggen. Het hyaline omhulsel is daarbij zeer duidelijk, terwijl de verschrompelde sporerest er nog in te zien is".

Betreffende de aangerichte schade en de bestrijdingsmiddelen wordt het volgende opgemerkt:

„De schade door deze brand aangericht schijnt tot dusver nergens van groote beteekenis geweest te zijn. In Zuid-Carolina waren volgens de berichten vele aren voor meer dan 25 procent aangetast, in Britsch-Indië zijn in den regel slechts 2 of 3 korrels per aar ziek. Op Java ligt de graad van aantasting daartusschen, hoewel ook hier nog nooit belangrijke schade vermeld is.

Proeven in Zuid-Carolina — waar de ziekte volgens de Amerikanen geheel uitgeroeid is, — hebben aangetoond, dat de rijstbrand vrijwel geheel te voorkomen is door het zaad in koud water van de drijvende korrels te ontdoen en dan 24 uur onder te dompelen in een oplossing van $1^1/_2$ lbs. zwavellever in 25 gallons water (0.6%).

Butler maakt hierbij de opmerking, dat hem uit Britsch-Indië geen geval bekend is, waar een dergelijke behandeling noodig scheen, maar dat het altijd goed is te weten, wat te doen ingeval de ziekte ernstiger mocht optreden, daar de brandschimmels in het algemeen onder gunstige omstandigheden zeer schadelijk kunnen worden.

Deze opmerking geld ook voor Nederlandsch-Indië".

Oliepalmenziekte. De adviseur voor de rubbercultuur der A. V. R. O. S. schrijft:

„Een kwaadaardige, zeer infectieuse ziekte is op verschillende ondernemingen verspreid onder de oliepalmen.

Zij tast vooral de binnenste bladen aan, wier voet overgaat in een slijmige massa, waarna ook de buitenbladen gaan verdorren en hangen.

Oorzaak schijnt te zijn een microbe, waarvan de aard nog niet nader is vastgesteld.

Bestrijding. Wegnemen van zieke bladen, zoover dat kan, en verbranden en bespuiten van de plant met Bouille bordelaise.

Ook bij de zaailingen komt de ziekte voor en grijpt zij snel om zich heen".

Blijkbaar over dezelfde ziekte schrijft een administrateur van

Sumatra, van wiens onderneming materiaal ter onderzoek bij het Laboratorium voor Plantenziekten was ingezonden:

„Op Uwe vraag of de ziekte lager aan den stam moet gezocht worden, moet ik U melden, dat de Elaeissen alhier nog geen stam hebben en zou ik geneigd zijn hun ziek zijn een kinderziekte te noemen.

Slachtoffers vallen er geen enkele. De palmen groeien er royaal doorheen, wanneer men de ziekte zoo diep mogelijk uitsnijdt”.

De meeningen over het al of niet gevaarlijke van deze ziekte zijn dus nog al uiteenloopend.

De klapperboorrups. Aan Mededeeling No. 13 van het Bezoekisch Proefstation zijn de volgende bijzonderheden over de klapperboorrups en de door deze aangerichte schade ontleend:

„De vlinder die zich uit de schadelijke rups ontwikkelt is gedetermineerd als:

Melissoblaptes rufovenalis Snellen, Fam. der *Pyralidae*, Subfam. der *Calleriinae*. Deze vlinder is sexueel dimorph. d. w. z. de mannentjes en de wijfjes onderscheiden zich van elkaar door verschillende vorm en kleur.

De rups heeft een vuilbruine kleur. Over de rugzijde loopt een overlangsche, lichter gekleurde streep. De kop is donkerbruin en van een paar krachtige kaken voorzien. De beharing is zoo spaarzaam, dat het den schijn heeft alsof de rupsen onbehaard zijn. Het zijn vlugge, bewegelijke dieren, die bij de minste aanraking heftig spartelen en van zich afbijten. De lengte der volwassen rupsen bedraagt 25 m.M.

Zoodra de bloeischeede openspringt, kan men daarin reeds de jonge rupsjes aantreffen. Zij boren zich in de manlijke en vrouwelijke bloemen en vreten de meeldraden en het vruchtbeginsel weg. De harde schubvormige bloembladen laten ze echter staan. Is een vruchtje geheel uitgeknaagd, dan kruipen ze er uit en zoeken ander voedsel op. Dikwijls kan men in een jonge vrucht meerdere rupsen vinden, die zich van verschillende kanten daarin geboord hebben. Soms maken de rupsen gebruik van een reeds gemaakte boorgang; bewijs daarvoor is, dat twee rupsen in een jonge klapper kunnen voorkomen en er slechts een boorgaat is. Het spreekt van zelf dat, daar alleen jonge pas geopende bloeiwijzen aangetast worden, waarvan de jonge vruchten de grootte van een kippenei nog niet bereikt hebben, een bloemkolf spoedig vernield is.

Reeds na enkele dagen kruipen de jonge rupsen uit het ei. De geheele ontwikkeling van ei tot vlinder duurt ongeveer 40 dagen.

Deze boorrupsenplaag heerschte, naar mij verteld werd, reeds onafgebroken vanaf het begin van den vorigen Oostmoesson, zoodat we wel kunnen aannemen, dat in de ontwikkeling der boorrups geen winterrust wordt doorgemaakt.

Op mijn informaties, waar de plaag wel het hevigst was, werd medegedeeld, dat het den indruk maakte, dat aanvankelijk die afdeelingen, welke aan den boschrand gelegen waren, het meest te verduren hadden, doch dat thans de rups gelijkmatig over de geheele klapperaanplant verspreid was. Intusschen vernam ik met zekerheid, dat de plaag zich ook in het Zuiden van Djocja voordeed, waaruit men vermoeden zou, dat de boorrups zich reeds over Java verspreid heeft, doch tot nu toe onopgemerkt gebleven is. Het zal niet overbodig zijn om een denkbeeld te geven van de aangerichte schade op een der beide genoemde ondernemingen. Men had de oogst van 1913 geraamd op circa 1000 picol koprah, doch in werkelijkheid werd slechts 16 picol geoogst en deze mislukking moet voor het grootste deel aan de boorrupsenplaag worden toegeschreven.

Uit een en ander blijkt maar al te duidelijk, dat hier een uiterst vaarlijke parasiet zijn intrede in de klappercultuur gedaan heeft, waartegen de bestrijding met alle kracht dient ter hand te worden genomen".

In de genoemde mededeeling wordt verder een gedetailleerde beschrijving van het insect in zijn verschillende ontwikkelingsstadiën gegeven, de biologie besproken, een opsomming gegeven van de medebewoners van de klapperboorrups, terwijl tenslotte wenken gegeven worden, op welke wijze bestrijding mogelijk zou zijn.

Voor een en ander mog hier naar het oorspronkelijk verwezen worden.

Pestalozzia-stamziekte bij Hevea. Pestalozzia Palmarum werd — zoo schrijft de Directeur van het Bezoekisch Proefstation — in 1914 op een 3-tal ondernemingen en op de kweekbedden van het Proefstation als een vrij hevige stamziekte bij Hevea waargenomen. Deze ziekte, beschreven door Petch in „The physiology and diseases of *Hevea brasiliensis*" blz. 226, werd op Java het eerst door Dr. Sprecher geconstateerd (Meded. Bezoekisch Proefstation No. 3 blz. 19), doch bij vergissing in het jaaroverzicht 1913 nog niet vermeld.

Diplodia-ziekte van Hevea-stumps. Diplodia-ziekte aan den wortelhals van Hevea-stumps — zoo schrijft de Directeur van het Bezoekisch Proefstation — werd op een onderneming, doch in vrij hevige mate geconstateerd (zie Petch „The physiology and diseases of *Hevea brasiliensis*" blz 225).

HOOFDSTUK III.

ZIEKTEN EN PLAGEN DER AFZONDERLIJKE CULTUURGEWASSEN.

AARDAPPEL.

De Landbouwleeraar te Malang bericht hierover het volgende:

De aardappelaanplantingen in den Tengger en ook te Batoe leden aan diverse ziekten en plagen.

In den Tengger en evenzoo te Batoe trad de zgn. „Kringerigheid" in 1914 bijzonder sterk op. Vooral de oogst van de aanplantingen die den bijzonder drogen Oostmoesson meemaakten. Rassen, die anders slechts weinig „Kringerigheid" vertoonden waren nu allen zwaar ziek.

Voorts heerschte in den Tengger in den drogen tijd bij de aardappel sterk de plaag van aardrupsen en ook van bladvretende rupsen. Deze laatste vooral sterk op kool.

In het Batoe'sche vertoonde de Epilachna zich vrij algemeen en richtte plaatselijk groote verwoestingen aan.

In den natten tijd lijdt de aardappel in het Tengger'sche hevig van Phytophthora en van Amerikaansche bladziekte.

De aardappelaanplantingen bij Fort de Kock hebben vrij algemeen te lijden van insectenvraat aan de bladeren door een op den Coloradokever gelijkend insect.

ARACHIS HYPOGAEA.

Bacterieziekte. De katjang soeoek *(Arachis hypogaea)* had ook in 1914 op tal van plaatsen van de bacterieziekte te lijden. Een afdoend middel tegen deze ziekte is nog niet gevonden.

Krulziekte. De krulziekte trad in het Malangsche hier en daar op, echter slechts op kleine schaal.

Ook in Madoera, afdeeling Bangkalan werd zij geconstateerd.

Thans is bekend — schrijft de Landbouwleeraar te Modjokerto — dat de krulziekte voorkomt bij: *Arachis hypogaea, Glycine Soja, Crotalaria verrucosa, Crotalaria juncea, Solanum melongena, Capsicum annuum, Sesamum indicum, Canavalia ensiformis, Dolichos biflorus.*

Mineerrups. Te Matoer (Sumatra Westkust) werd aanmerkelijke schade aangericht door een mineerrups.

CACAO.

De Directeur van het Proefstation Midden-Java bericht over de ziekten en plagen der Cacaocultuur in 1914:

Helopeltis. Deze plaag is de laatste jaren weer ernstiger geworden. In 1914 bereikte zij wel het toppunt van kwaadaardigheid, althans voor zoover het betreft de Cacao. Niet alleen waren de insecten veel talrijker dan in de vroegere jaren, zij verdwenen ook veel later. Vindt n.l. de plaag in normale jaren reeds gedurende Mei/Juni haar einde, in 1914 werden nog in Augustus en September veel Helopeltis gevangen. In het Solo'sche (Bojolali, Klaten) woedt deze plaag altijd ernstiger dan in andere streken.

Cacaomot. Deze was niet heviger dan in de andere jaren; de bestrijding werd echter door de slechte vruchtzetting bemoeilijkt.

Boorders. Het optreden van den Zeuzera-boorder *(Zeuzera coffeae)* gaf nog al aanleiding tot klachten, en bij de Cacao en bij de Koffie. Andere boorders waren minder talrijk. De z.g. „schorsboorder" *(Arbela tetraonis),* die altijd op randoe is aan te treffen, kwam plaatselijk ook op de Cacao tamelijk veelvuldig voor. Dit optreden is m. i. eveneens in verband te brengen met de droogte, waaronder de Cacao geleden heeft en waardoor zij blijkbaar vatbaarder wordt vòor dit insect.

Gramang-mier. Plagiolepis longipes, de gramang-mier, bleef ook in 1914 veel schade veroorzaken, was echter iets minder talrijk dan in 1913.

COCA.

Rupsen. De Directeur van het Proefstation Midden-Java bericht, dat in de eerste helft van 1914 plaatselijk de Coca door rupsen ontbladerd werd. Deze laatstgenoemden bleken tot zeer verschillende vlinder-families te behooren, n.l. tot Tortriciden, Geometriden *(Boarmia* sp.) en Noctuiden (*Prodenia littoralis,* e. a.).

DJATI.

De Chef van het Proefstation voor het Boschwezen schrijft:

Inger-inger-termiet. De het vorige jaar vermelde beschadiging van djati-bosschen nabij Kedoengdjati (z.g. inger-inger) werd verder gadegeslagen en nader door Dr. Dammerman in studie genomen.

Dr. Dammerman helt thans meer en meer over tot de meening, dat de primaire oorzaak der ziekte werkelijk de in de beschadigde stamstukken gevonden termietensoort is, welke door hem als een Calotermessoort werd thuisgebracht.

De levenswijze dezer termieten is nog niet bekend, evenmin als de eerste aantasting van den djati, en of zij ook andere houtsoorten aanvallen. Een en ander zal nagegaan moeten worden, alvorens eene bestrijdingswijze kan worden aangegeven.

Voorloopig is men voor de bestrijding aangewezen op het uitkappen en verbranden der aangetaste individuen of stamstukken, of wel het vernietigen der termietenkolonies in de stammen door middel van zwavelkoolstof of iets dergelijks.

Nieuwe plagen werden in de bosschen niet opgemerkt.

Muizen. Jonge djaticulturen in verschillende streken hadden dit jaar sterk van muizen te lijden, die de jonge plantjes bij den wortelkraag aan- en doorvreten. De felle Oost-moesson is waarschijnlijk oorzaak van het aantasten der jonge djatiplanten, die in nattere jaren niet van muizen te lijden hebben.

Rupsen. De langdurige droogte, met als gevolg talrijke boschbranden, is waarschijnlijk mede oorzaak, dat de djati-rups (*Hybloea puera* Cram) dit jaar slechts sporadisch optreedt.

Sprinkhanen. Dit jaar wordt evenals het vorige jaar een in groote massa's optreden van sprinkhanen in de djatibosschen gemeld.

HEVEA.

Van den Directeur van het Bezoekisch Proefstation werden de volgende gegevens ontvangen:

Streepjeskanker. Op enkele ondernemignen, vooral bij die met een dicht plantverband, trad de streepjeskanker in zeer hevige mate op. Op een tweetal ondernemingen wordt bij wijze van proef doorgetapt, doch Zondags (de rustdag) wordt het gedurende de week weggesneden bastgedeelte met Carbolineum plantarium behandeld.

Djamoer oepas en *Fomes semitostus.* Lokaal kwamen voor *Djamoer oepas* en *Fomes semitostus.*

Coptotermes gestroi. Op drie ondernemingen werd *Coptotermes gestroi* geconstateerd. Met zeer veel succes werd deze vijand bestreden met een „Ameisentödter" door het proefstation in bruikleen afgestaan.

Parmarion reticulatus. Parmarion reticulatus, een slak, werd op een onderneming, waar nog niet getapt werd, in de jonge Hevea's aangetroffen en richtte daar schade aan door het wegvreten der poepoes.

Op een tweede onderneming werd deze slak in groote getale op de tapsneden gevonden en het drinken van melksap duidelijk geconstateerd.

De Wd. Directeur van het Malangsche Proefstation schrijft:

Sprinkhanen. De sprinkhanen gingen ook dit jaar van de koffie weer op de Hevea over. De Heveaboomen werden geheel kaal gevreten, zoodat ze maandenlang bladerloos stonden. De takken werden niet beknaagd.

Fomes, insterving en *kanker.* Verder kwamen bij de Hevea eenige gevallen van Fomes, van insterven en van kanker voor, echter veel minder dan in de afgeloopen jaren. De door kanker aangetaste boomen vertoonden meer neiging om vanzelf te genezen, zeker wel ten gevolge van de droogte.

Pestalozzia palmarum. Op eene onderneming werden de plantjes op de bedden aangetast door *Pestalozzia palmarum.* Nadat de bedden met Bouillie Bordelaise waren bespoten, breidde zich de ziekte niet verder uit.

De Adviseur voor de Rubbercultuur der A. V. R. O. S. te Medan verstrekte de volgende inlichtingen:

Stamkanker komt veel voor en knobbelziekte bij oudere boomen; strepenkanker zeer weinig.

Bij nog niet-getapte boomen werd zeer dikwijls erwtenziekte (pea disease) aangetroffen: enkele exemplaren van nodules, die uitgeloopen waren, pleiten voor de theorie van Rutgers, dat de z.g. erwten hun ontstaan te danken hebben aan de inkapseling van knoppen.

Een geval van knobbelziekte bij nog niet getapte boomen was zoo hevig, dat aan uitsnijden niet te denken viel.

Vele der kleine verhardingen waren al met elkaar vergroeid.

Daar de knobbelziekte soms in een bepaald deel van een aanplant voorkomt, komt het mij niet onwaarschijnlijk voor, dat de knobbelboomen afkomstig zijn van het zaad van een of enkele boomen en dat men met een erfelijke eigenschap te doen heeft.

Insterving. (Dieback) kwam veel voor, vooral toen de regentijd begon.

Djamoer oepas. (*Corticium javanicum;* Pink disease) waarmee men het wel verwart, vertoonde zich zelden.

Bij beide ziekten is afsnijden der zieke deelen en verbranding daarvan een goed middel tot bestrijding.

Bij enkele jonge boomen ging de insterving zoover naar beneden

toe door, dat de bast tot een bruine massa indroogde, barstte en afviel, waarna de boomen dood gingen.

Het onderste deel van het bast was dan dikwijls nog gaaf en glad.

Witte wortelschimmel. (Fomes semitostus) kwam vooral in oude boschgronden; weinig in oude lalanggronden voor.

Bruine wortelschimmel. (Hymenochaete noxia) vertoonde zich een paar malen. *Gloeosporium Heveae* veroorzaakte bij zaailingen belangrijke schade. Jonge groene bladen aan de top verwelken, verdrogen en vallen af. De zieke en verdachte planten worden verbrand.

Op een onderneming kwamen gevallen van *Fusicladium* voor in den aanplant en op kweekbedden. De schimmel tast de jonge blaadjes aan; er komen eenigszins doorzichtige, olijfgroene of zwartgroene vlekken op.

Op volwassen bladen is het meest voorkomend verschijnsel zwarte puntjes en kringen.

De bladen krullen om en verschrompelen. Op de bladstelen en jonge takken verschijnen eenigzins verdikte plekken; er ontstaan groene knobbels, die openbarsten en een zwarte streep achterlaten, die zich uitbreidt tot een kankerachtige plek; niet te verwarren met Hevea-kanker.

Bestrijding. De aangetaste stengels wegsnijden en verbranden.

Boorders waren meestal secundair aanwezig bij kankerzieke boomen.

Boorders in gezonden, gaven bast in de vorm van langwerpige bruine kevers, bleven met hun kop in den uitvloeiende latex steken en stikten daarin.

Rechtstreeks veroorzaakten zij tot nu toe geen schade van beteekenis.

Zakrupsen. (Psychidae) kwamen voor, doch deden geen schade. Latex drinkende *slakken* vertoonden zich op enkele ondernemingen.

Kanker, wortelziekten, vlekken op bereide rubber. Bij het Laboratorium voor Plantenziekten kwamen ook in 1914 weder talrijke aanvragen om advies in zake Heveaziekten in, meestal betreffende kanker of wortelziekten en in de laatste maanden van het jaar betreffende vlekken in bereide rubber. Afgezien van dit laatste verschijnsel — dat zich blijkbaar meer dan voorheen deed gelden, was 1914 voor de ziektebestrijding bij de rubber een gunstig jaar.

KAPOK.

Kapokkolven. Boorder. De rups van een thans voor het eerst opgekweekten uilvlinder — schrijft de Directeur van het Proefstation

Midden-Java — leeft in kapokkolven en vernielt den inhoud gedeeltelijk. Plaatselijk schijnen tot 30% of meer van alle kolven aangetast te zijn. De betreffende uilvlinder is nauw verwant aan *Mudaria cornifrons* uit Britsch-Indië. De rups leeft ook in de vruchten der in het wild voorkomende *Bombax*-soorten (bv. *malabaricum* en *valetonii*).

KOFFIE.

De Wd. Directeur van het Malangsche Proefstation vermeldt het optreden der volgende plagen.

Luis. De koffie had bijzonder te lijden van de *groene luis (Lecanium viride)* en de *witte luis (Dactylopius adonidum).* Tegen de eerste werden verschillende sproeimiddelen beproefd, echter met weinig succes. Bij de tweede daarentegen waren de resultataten verkregen met eene 4% petroleum-zeep-emulsie zeer bevredigend. Bij beide luis-soorten werden een aantal parasieten aangetroffen, maar deze waren niet in staat de plaag te doen verminderen.

Boeboek. Op sommige landen trad de *boeboek (Xyleborus coffeae)* in vrij hevige mate op. Deze plaag is overal gebleken van tijdelijken aard te zijn, daar een kleine sluipwesp sterk onder de boeboek opruimt. Eene bijzondere bestrijdingswijze wordt daarom ook niet toegepast.

Cicaden. Een land had last van een groot aantal cicaden, die tot verschillende soorten behooren.

Wortelvraat. Vrij ernstig laat zich eene plaag aanzien, die in de bedden is opgetreden. De wortels van de jonge plantjes worden opgegeten, terwijl soms ook de stammetjes geringd worden, waardoor de plantjes afsterven. De oorzaak van dit verschijnsel bleken de larven van twee insecten te zijn, en wel die van een Tenebrionide, waarschijnlijk *Opatrum depressum,* en die van een Tipulide. De plaag bleek over het geheele ressort voor te komen. Naar eene goede bestrijdingswijze wordt nog gezocht. Eenig succes werd verkregen door de bedden met eene oplossing van carbolineum plantarium 1 : 500 te begieten.

Oerets. In een geval vernielden oerets een aantal jonge Robusta- en Quillouplanten.

Aaltjes. Van dezelfde koffiesoorten werd materiaal ontvangen, dat door *Tylenchus acutocaudatus* en door *T. coffeae* was aangetast. Overigens schijnen deze aaltjes voor de nieuwe koffiesoorten niet zoo gevaarlijk te zijn als voor de Javakoffie.

Ratten. Op sommige landen werd eenige schade veroorzaakt door een invasie van ratten, die de jonge takken afknaagden.

Sprinkhanen. De onderneming, waarop verleden jaar een sprinkhanen-plaag geconstateerd werd, had ook dit jaar weer last van deze insecten en wel in nog sterkere mate dan toen. Op een ander in een geheel andere streek gelegen land had op een morgen een invasie door een groot aantal volwassen exemplaren van hetzelfde soort sprinkhanen plaats. Het lukte deze weg te vangen en zoodoende een nestelen van de plaag te voorkomen.

De Directeur van het Bezoekisch Proefstation vat zijn mededeelingen als volgt samen.

Luis. Zeer hevig trad de twee-staartige witte luis *(Pseudococcus bicaudatus)* op meerdere ondernemingen op. Van deze plaag werd een bijzondere studie gemaakt, waarvan de resultaten begin '15 zullen worden gepubliceerd.

Vrij hevig was ook de schade door groene luis *(Lecanium viride)* teweeg gebracht.

Cicaden. De witte Cicaden doen aan de koffie weinig schade.

Boeboek. Boeboek *(Xyleborus coffeae)* is op een onderneming als ernstige plaag waargenomen.

De Directeur van het Proefstation Midden-Java geeft de volgende waarnemingen.

Boorders. Het optreden van den Zeuzera-boorder *(Zeuzera coffeae)* gaf nogal aanleiding tot klachten, en bij de Cacao en bij de Koffie.

Xyleborus coffeae, de Robusta-boeboek, bleef stationair. Tast in droge jaren wel eens gewassen aan, waarop hij gewoonlijk niet voorkomt.

Bladvretende kevers uit de familie der Chrysomelidae en Lamellicornii treden telkens gedurende den Westmoesson op en doen kwaad aan inboetelingen van Koffie en vooral van Cacao. Ook in 1914 werd over deze kevers nogal geklaagd.

Zakrupsen. Een Psychide, *Eumeta layardi,* trad gedurende 1914 op een onderneming bij Salatiga in schrikbarende hoeveelheden op en berokkende groote schade. Het eerste werden de schaduwboomen (*Albizzia moluccana, Deguelia* e. a) ontbladerd. Dan lieten de rupsen zich aan draden naar beneden en zetten haar vernielingswerk voort op Cacao, Koffie, Pala, Randoe en Peper. Feitelijk bleef geen een gewas gespaard, behalve de lage onkruiden, die door de rupsen worden versmaad. De eerste attaque dezer rupsen vond plaats in Juli—Augustus en werd gevolgd door een tweeden aanval in November/December.

Een kleine, niet nader gedetermineerde zakrups veroorzaakte geringe schade in een kina-aanplant.

Krekels. Een kleine krekelsoort *(Gryllide genus et species?)* was ook in 1914 op de Merbaboe-ondernemingen bij Salatiga zeer schadelijk. Het meest te lijden hebben Thee- en Koffie-plantjes, die pas ingeboet zijn. Deze krekels bijten 's nachts de groene uitloopers af, of, als de plant nog klein is, wordt deze in haar geheel afgebeten. Daar zich dit telkens en telkens herhaalt, zoodra het betreffende plantje nieuwe uitloopers heeft gevormd, gaat het inboeten resp. het aanleggen van nieuwe aanplantingen in deze streken met moeilijkheden gepaard.

Sprinkhanen. Een kleine Acridium-soort komt in het Bodja'sche veelvuldig voor en veroorzaakt geringe schade aan Robusta.

Schildluizen. De groene luis *(Lecanium viride)* is zeer hevig op Robusta en veroorzaakt in verband met de droogte groote schade.

Verschillende witte schildluizen uit het geslacht *Pseudococcus* vroeger *Dactylopius*) worden eveneens door de droogte voorspoedig beïnvloed. Op een Merbaboe-onderneming boven Salatiga ging een *Pseudococcus*-sp., die gewoonlijk op Lamtoro te vinden is, in groote getale op Robusta-koffie over en wel ongeveer op het moment, waarop bloei en vruchtzetting plaats had. Hierdoor werd het grootste gedeelte der vruchtzetting vernietigd.

De Adviseur van de Rubbercultuur der A. V. R. O. S. te Medan bericht als volgt:

„Robusta had veel te lijden van *Slakrupsen,* vooral van *Belippa laleana* en *Parasa lepida,* in enkele gevallen van *Miresa,* waarvan de eerste geen doornen met brandharen draagt in tegenstelling met beide andere.

Er werd tegen gestreden door wegvangen, bestrooiingen met Schweinfurter Groen 1:100 stof of fijne klei of besproeiing met 1:1000 water met bibitspuiten met roerinrichting en verzamelen en vernietigen van cocons met poppen.

Op enkele ondernemingen werden niet slechts petroleumblikken vol, maar karren met blikken vol verzameld en vernietigd.

Luis kwam dikwijls voor, soms gevolgd door zwarte schimmel. Spuiten met tabakzeepemulsie is een goed middel ter bestrijding.

Djamoer oepas werd ook aangetroffen.

Boorders kwamen voor.

KINA.

De Directeur der Gouvernements Kina Onderneming schrijft:

Met uitzondering van het etablissement Kawah-Tjiwedei, waar vrij veel wortelziekte in de Robusta zaailingen tuinen om enkele oude boomstronken werden waargenomen, kwamen over het algemeen ziekten en plagen in het afgeloopen jaar weinig voor.

Djamoer oepas (Corticum Javanicum Zimm). Ten gevolge der langaanhoudende droogte vertoonde de djamoer oepas z.g. takkanker zich in zeer geringe mate, ook nagenoeg niet in de enten plantsoenen te Rioeng-Goenoeng, dat om zijn vochtig warm klimaat er nog al last van heeft.

Kort nà het invallen der regens veranderde de toestand en kwam de ziekte weer meer en meer voor.

Als een merkwaardigheid kan hierbij worden aangeteekend dat de Ledgeriana zaailingen van Mengsel Rioeng-Goenoeng, geselecteerd zaad, er zelfs daar weinig of niet door worden aangetast, slechts hier en daar waar de aanplant op inferieure gronden staat.

Te Tirtasarie, waar deze ziekte zich vroeger in de jonge enten plantsoenen voordeed, blijven de oude boomen er in de laatste jaren vrij wel van verschoond.

Wortelziekte. Zooals boven reeds werd gezegd, kwam wortelziekte voor op het etablissement Kawah-Tjiwedei om bepaalde boomstronken.

Het eenige afdoende middel hetwelk hiertegen bestaat en in het groot wordt toegepast is, om deze boomstronken enten te planten op Succirubra onderstam.

Stamkanker. Kwam niet noemenswaardig voor. Vrij veel wordt hij waargenomen bij een speciale ent Ltt A. Door het verwijderen der zieke deelen met een deel van den gezonden bast en daarna een behandeling van de wond met kalkwater wordt de ziekte in haar voortgang meermalen gestuit en blijft de boom leven.

Bij het invallen der regens, vertoonde zich in de jonge 2 tot 4-jarige enten aanplantingen, vooral op minderwaardige gronden een ziekte aan den stam.

De stam vertoont even boven de wortelkraag tal van scheuren in den bast en is het hout reeds dood.

De wortel van de plant is geheel gaaf en werd niets bizonders waargenomen.

Vroeger kwam deze ziekte vrij veel voor op oude kweekerijen maar in de laatste jaren nagenoeg niet meer.

Omtrent deze ziekte is niets bekend.

Luis. Het was in het afgeloopen jaar opvallend, dat tal van jonge planten op de kweekerijen van de zwarte luis te lijden hadden.

Helopeltis. De Helopeltis berokkende op de Gouv. onderneming weinig of geen schade.

Zelfs Rioeng-Goenoeng, waar dit insect zich nog al eens in vrij enrstige mate in de jonge aanplantingen vertoont, bleef er in 1914 vrij wel van verschoond.

Rupsen. De *Euproctis flexuosa* (Hileud merang), waarvan de etablissementen Tjinjiroean en Tjibeureum in vorige jaren nog al ernstig te lijden hadden is geheel verdwenen. De Hileud djangkol (*Hyposidra* soort), die in het laatst van 1913 nog al schade berokkende, kwam nog slechts sporadisch voor.

Andere soort rupsen werd niet aangenomen.

KLAPPERS.

De Adviseur voor de Rubbercultuur van de A. V. R. O. S. te Medan schrijft:

Klappers lijden veel, ook in de zaailingen, van *Pestalozzia Palmarum Cooke,* deze is verder op allerlei soorten van palmen aangetroffen en op pisang. Wegnemen van zieke bladen of deelen van bladen en verbranden op de plaats zelf of desinfecteeren met sublimaat 1:10000 (Bernard).

De Landbouwleeraar te Fort de Kock (Westkust van Sumatra) schrijft over de ziekten en beschadigingen der klappers:

In de omgeving van Emmahaven trad beschadiging op door beren.

Gedurende 1914 werd in de Benedenlanden, vooral in de onderafdeeling Priaman veel aandacht gewijd aan de naleving der klapperkeur. 't Gevolg hiervan was, dat algemeen de afval werd verbrand en doode boomen en boomenresten werden opgeruimd.

Toen de tuinen voldoende waren gezuiverd werd overgegaan tot het aanleggen van vanghoopen; aanvankelijk enkele bij wijze van proef. Toen het nuttig effect hiervan bleek werd het aantal uitgebreid tot 25, terwijl in 1915 nog een aantal vanghoopen zullen worden aangelegd.

Bijzonder geschikt materiaal werd gevonden in de afval, die men verkrijgt van de poetjoek nipah na de bereiding van strootjes. Daar dit hier aan de kust op groote schaal gebeurt was voldoende afval te krijgen. Op andere plaatsen zal ongetwijfeld het merg van den sagopalm van veel nut kunnen zijn. Deze vanghoopen zijn ongeveer 3 à 4 M. lang, 2 à 3 M. breed en ongeveer 1 M. hoog. Het sappige materiaal rot spoedig en is dan een uitstekende broedplaats voor de klappertor. Ongeveer 3 md. na het aanleggen worden ze voor het

eerst geopend en de engerlingen, poppen en volwassen insecten (eierleggende wijfjes) verwijderd. Hierna doet de hoop opnieuw dienst maar kan nu na ongeveer 2 md. worden geopend omdat het materiaal reeds verder is weggerot en daardoor de torren het spoediger gaan gebruiken.

De aanvankelijk verkregen resultaten waren zeer bevredigend zooals blijkt in het volgend staatje.

Nummer.	Datum van aanleg.	Datum van eerste onderzoek.	Datum van tweede onderzoek.	Eerste vangst. Volw. kevers.	Eerste vangst. Poppen.	Eerste vangst. Larven.	Eerste vangst. Totaal.	Tweede vangst. Volw. kevers.	Tweede vangst. Poppen.	Tweede vangst. Larven.	Tweede vangst. Totaal.
M. P. I.....	26 Mei 1914.	25 Augustus 1914.	23 November 1914.	9	—	237	246	7	6	430	443
M. P. II....	26 Mei 1914.	21 Augustus 1914.	24 November 1914.	1	—	156	157	1	7	176	184
M. P. III...	15 Juni 1914.	2 October 1914.	4 Januari 1915.	11	—	240	251	3	—	107	110
M. P. IV...	5 October 1914.	4 Januari 1915.	—	3	—	44	47	—	—	—	—

Bij opening voor de tweede maal van vanghoopen M. P. II werden een aantal larven gevonden, die aangetast waren door een groene schimmel. Evenwel is het niet dezelfde die op Samoa werd gevonden, daar de larven hard waren geworden in plaats van weg te rotten.

Rupsenvraat kwam zeer weinig voor, behalve bij Padang Pandjang en Fort de Kock, waar het klimaat voor klappers te koud is en de klappercultuur van geen beteekenis.

De Landbouwleeraar te Djokjakarta bericht het volgende:

De eenige plaag, waarvan de gevolgen zeer sterk op den voorgrond zijn getreden in Jogja, is de Brachartona plaag in de klappers. De gevolgen dezer plaag doen zich sterk gevoelen. In de eerste zes maanden na de aantasting vallen de gevormde jonge klappers af, daarna geven de boomen een jaar lang geen enkele vrucht, dan de volgende zes maanden slechts een derde. Doordat de klappers hier geen product meer gaven gingen verschillende tani's er toe over de boomen te kappen, ten einde ze als hout te verkoopen.

Hieraan is spoedig door het bestuur een einde gemaakt, ook is van bestuurswege vermindering van belasting toegestaan.

De totale schade alleen van mindere opbrengst van volwassen boomen bedroeg in $1\frac{1}{2}$ jaar *f* 240 000. Telt men daarbij de schade van onvolwassen boomen, gekapte boomen enz. dan heeft deze plaag in het Zuiden van het Regentschap Bantool alleen een schade aangericht van *f* 300 000.

Oliepalmen [1] *(Elaeis guyneensis).* De Adviseur voor de rubbercultuur der A. V. R. O. S. schrijft:

Een kwaadaardige, zeer infectueuse ziekte is op verschillende ondernemingen verspreid onder de oliepalmen.

Zij tast vooral de binnenste bladen aan, wier voet overgaat in een slijmige massa, waarna ook buitenbladen gaan verdorren en hangen.

Oorzaak schijnt te zijn een microbe, waarvan de aard nog niet nader is vastgesteld.

Bestrijding. Wegnemen van zieke bladen, zoover dat kan, en verbranden en bespuiten van de plant met Bouillie bordelaise.

Ook bij de zaailingen komt de ziekte al voor en grijpt zij snel om zich heen.

PEPER.

Afsterven van ranken. Zooals bijna ieder jaar bereikten ook in 1914 vele klachten over het afsterven van peper (en sirih) ranken het Laboratorium voor Plantenziekten van het Departement van Landbouw. Vooral in de Lampongsche districten en op Java is de schade groot. Over de oorzaken van het afsterven loopen de meeningen uiteen.

Snuitkevers op peperkorrels. De Directeur van het Proefstation Midden-Java schrijft hierover:

De onrijpe peperkorrels vertoonden dit jaar vaak meer of min diep ingevreten gaatjes, tengevolge waarvan de korrels afvallen of althans niet normaal rijp worden. Zij zijn voos en leveren een minderwaardig product op, onder groot gewichtsverlies. Als oorzaak werd ontdekt een klein snuitkevertje (Curculionide), dat met zijn snuit deze gaatjes in de korreltjes boort. Het kevertje gelijkt precies op een verdroogd peperkorreltje en is daarom moeilijk te zien.

PETEHBOOMEN.

In de afdeeling Madjalengka werden de petéboomen zwaar aangetast door de larven van kleine kevertjes, genaamd teka-teka, schrijft de landbouwadviseur te Cheribon. De larven boren zich in den bast naar binnen en doen rottende plekken ontstaan, zoodat de bast afsterft. Voordat de larven zich gaan verpoppen, tasten zij ook het hout aan. Albizzia en djoearboomen bleken vrij hevig door deze kevertjes aangetast. De afstervende en reeds afgestorven boomen werden omgehakt en verbrand, teneinde verbreiding van het kwaad tegen te gaan.

---

(1) Zie bladz. 9.

De aantasting bleek veroorzaakt te worden door twee soorten boorders n.l. een boktor *(Xystrocera)* en een prachtkevertje *(Chrysobothris)*.

RIJST.

Geen der telken jare in het rijstgewas voorkomende ziekten en plagen verkreeg in 1914 een buitengewonen omvang, hoewel het aantal mislukte bouws aanzienlijk grooter was dan 1913.

In 1914 mislukten in totaal *150000 bouws*, tegen 108000 in 1913 ([1]).

De helft hiervan, d. i. 75000 bouws mislukte door droogte, terwijl door overstrooming slechts 6000 bouws mislukte: in 1913 droogte en overstrooming samen slechts 20000 bouws.

Als verdere hoofdoorzaken van oogstmislukking moeten genoemd worden: in de eerste plaats mentek, daarna boorders en vervolgens walang sangit en andere insecten en ratten.

In 1914 werd in Demak tot een bedrag van *f* 80 000 aan landrente afgeschreven wegens oogstmislukking voornamelijk door mentek (de schade dus te schatten op rond een millioen).

In Cheribon, Soerabaja en de afdeeling Berbek waren het de boorders die belangrijke schade aanrichtten. De in de laatste jaren vooral in Cheribon getroffen bestrijdingsmaatregelen hebben echter doel getroffen: de landrente-afschrijvingen aldaar in 1912, 1913, 1914 liepen respectievelijk over 10184, 5200 en 445 bouws.

In verschillende residenties werd wederom veel schade aangericht door ratten: zoo in Cheribon, Semarang, Malang en Loemadjang.

In Midden-Java begon zich tegen het einde van het verslagjaar een sprinkhanenplaag te ontwikkelen, waarvan echter de rijst verschoond bleef.

Betreffende de ziekten en plagen der rijst in de verschillende gewesten wordt door de betrokken landbouwkundige ambtenaren nog het volgende bericht.

In het ressort *Cheribon* werd ook dit jaar, evenals vorige jaren, de grootste schade aangericht door de boorderplaag in de afdeeling Indramajoe.

De systematisch voortgezette bestrijdingsproeven (aanleggen vangkweekbedden, wegzoeken boordereitjes, verbranden van de stoppel) hadden zeer veel succes (zie boven).

Op verscheidene plaatsen in het ressort trad in meerdere of mindere

(1) Deze cijfers zijn ontleend aan de extra nummers der „Korte Berichten voor Landbouw, Nijverheid en Handel" uitgegeven door het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

mate de hama wereng op, die veroorzaakt wordt door verschillende kleine Cicadelliden (*Nephotettix* e. a.). De bladscheeden worden van buiten aangestoken, waardoor de bladeren verdrogen. Door verwijderen en verbranden der aangetaste planten werd getracht de plaag te bestrijden.

In het district Sindanglaoet werden in vele dessa's de rijstaanplantingen kaal gevreten door de rups van *Cirphis (Leucania) unipuncta*. Door wegzoeken, hetgeen vergemakkelijkt werd door verhooging van den waterstand waarbij rupsen en poppen boven komen drijven, werd de plaag bestreden. De aanplantingen herstelden zich daarna vrij spoedig, zoodat vrijwel geen nadeel werd ondervonden.

Rattenplagen kwamen vrijwel algemeen voor. De rattennesten in de galengans werden opgezocht en opengemaakt en de ratten gedood. Dit bleek het beste bestrijdingsmiddel, daar proeven met zwavelkoolstof niet de gewenschte resultaten gaven.

In het ressort *Soekaboemi en Tjiandjoer* werd een rupsenplaag waargenomen in de padi in het Tjitjoeroegsche, waar eenige sawahcomplexen waren aangetast. Bij onderzoek bleek dat de rupsen tot de soort *Leucania* behooren. De aangegeven bestrijdingsmiddelen werden niet gerapporteerd. Wel komen hier in de padi geregeld hama bebeloek en hama lolodok voor maar nooit in zoo'n mate dat het de bevolking verontrust en zij de hulp van het Bestuur inroept.

In het ressort *Semarang* was het optreden van mentek ongeveer gelijk aan dat in 1913. De afschrijvingen aan landrente bedroegen in Demak, voornamelijk door mentek, *f* 80 000.— of aan cultuurwaarde ongeveer een millioen gulden. Waar aan de echtheid dezer opgaven getwijfeld wordt, zal dit jaar eene commissie de afschrijvingen nader controleeren.

Boorders kwamen eveneens wel voor, speciaal in de afdeeling Samboeng en Manggar. Het zijn deze beide afdeelingen waar ieder jaar gadoe geplant wordt. De gadoe in deze streken had bijzonder van de boorders te lijden; cijfers hierover staan niet ten dienste.

Sprinkhanen traden plaatselijk op in Japara, district Pandjaran en in de omstreken van Kedoengdjati. Van de djatibosschen schijnen ze op de aanplantingen te vallen, tenminste dat is in Japara geconstateerd [1].

De rattenplaag treedt meer en meer op den voorgrond, was zelfs op vele plaatsen vrij ernstig. De hierover uitgegeven mededeeling van den Heer Gutteling werd door den landbouw-adviseur te Semarang in het Maleisch vertaald en 150 exemplaren hiervan aan den Resident verstrekt, om zoodoende een systematische bestrijding te verkrijgen.

(1) Begin 1915 ontwikkelde zich, over een groot gebied, ongeveer met Kedoengdjati als middenpunt, een ware sprinkhanenplaag.

In het ressort *Banjoemas en Kedoe* kwam een rapport binnen over eene niet ernstige muizenplaag in de rijst in de afdeeling Poerwokerto.

Hier en daar werd in de rijst hama poetih geconstateerd. Meestal werd dit door drooglegging der sawah met goed gevolg bestreden.

De Oostmoesson-padi had van droogte lijden. Vooral in de afdeeling Poerworedjo werd daardoor de bij de bevolking als hama klinting bekend staande ziekte geconstateerd (d. i. verdorren en opkrullen der bladpunten).

In de Residentie *Madioen* was in de streken langs de djatibosschen de walang kajoe een vrij ernstige plaag.

In het onderdistrict Bangoenredjo, afdeeling Ngawi traden vrij ernstig boorders in de rijst op.

In de residentie *Kediri* tasten de boorders ongeveerd 4000 bouws padi aan in het onderdistrict Bogor, afdeeling Berbek.

Walang sangit kwam voor in geringe mate in het Toeloeng Agoengsche.

In de afdeelingen Malang en Loemadjang had in de West- en Oostmoesson de padi sterk te lijden van muizen.

In het ressort *Soerabaja—Madoera* bleef ook in 1914 de inlandsche landbouw gespaard voor ernstige schade door plantaardige of dierlijke vijanden. Een uitzondering hierop maakt de rattenplaag, die zich in het geheele ressort in lichte mate vertoonde, en in Noord-Soerabaja (Solovallei en omtrek) groote afmetingen aannam. Eenige honderdtallen bouws rijstaanplant werden totaal vernield in de maanden Juli—Augustus, terwijl in December wederom rapport werd ontvangen van belangrijke vernielingen. Cadavers van ratten werden ter determineering opgezonden.

De boorderplaag vertoonde zich ernstig in de districten Bengawandera en Sidajoe. Aan de bestrijding werd niet krachtig de hand gehouden.

In het ressort *Sumatra's Westkust* werd noch door ziekte noch door insecten belangrijke schade aangericht. Voor een gedeelte is dit zeker wel een gevolg van het gelijktijdig beplanten van groote oppervlakten. Meer en meer vindt dit plaats. Opgemerkt kon worden, dat in sommige streken waar dit uitplanten minder gelijktijdig plaats vindt de schade veroorzaakt door pianggang (walang sangit) en vogels aanmerkelijk grooter was, dan in de andere streken.

In de Bovenlanden trad hier en daar na het uitplanten omo mentek op. Goede resultaten werden verkregen met het tijdelijk goed droog leggen der sawahs en een lichte oppervlakkige bewerking tusschen de rijen. De meeste aangetaste sawahs waar de ziekte nog niet te ver was gevorderd, herstelden zich geheel. Andere ziekere sawahs herstelden zich grootendeels.

Ratten veroorzaakten hier en daar schade. In de Bovenlanden

verjaagt men het schadelijk gedierte wel door tusschen de padi de bladeren van Pandan doeri te leggen. Wanneer dit blad enkele dagen heeft gelegen vertoont het een verrassende overeenkomst met slangen. De Landbouwleeraar aldaar probeerde het middel op een proefsawah met goed resultaat.

Varkens richten vrij ernstige schade aan in sawahs die in boschrijke streken liggen. Een afdoend middel hiertegen zou veel waarde hebben. Vergiften helpen wel iets maar niet voldoende. 't Meest zou kunnen helpen 't verspreiden van een besmettelijke varkensziekte.

Boorders kwamen niet voor dan in enkele ladangperceeltjes.

SIRIH.

De Landbouwadviseur te Cheribon schrijft:

In de laatste jaren is de Sirih-Cultuur in de afdeeling Madjalengka achteruitgaande, hetgeen te wijten is aan een in het gewas heerschende ziekte, waardoor vele planten afsterven. Waarschijnlijk wordt deze ziekte eveneens door een bacterie veroorzaakt. Ofschoon nieuwe proefvelden en aanplantingen met vreemde bibit werden aangelegd, bleven hierin nog steeds planten afsterven (1).

SUIKERRIET.

De Directeur der Cultuur-Afdeeling van het Proefstation voor de Java-Suikerindustrie te Pasoeroean schrijft over de rietziekten als volgt:

Roodsnot. Roodsnot kwam in 1914 niet alleen in voos maalriet voor, maar ook bleken een aantal bibittuinen in belangrijke mate te zijn aangetast.

Gomziekte. Gomziekte was niet frequenter dan in 1913.

Sereh. Sereh in den uitwendig minder zichtbaren vorm van „zeefvatenziekte" kwam plaatselijk hevig voor in de rietsoort 247 B op zware gronden. In de vroeger vrij resistente soort 100 P. O. J. breidde deze ziekte zich sterk uit, het meest eveneens op de zware gronden.

Boorders en *Ratten. Boorders* en *ratten* traden op als in 1913. De rattenschade was echter grooter dan ooit in West-Tegal en Zuid-Malang. Het ergst leden de mergelgronden in West-Tegal, waar de ratten overvloed van schuilplaatsen vinden in de breede scheuren, die in den drogen tijd in deze gronden ontstaan. Een belangrijk gedeelte

(1) Reeds in de jaren 1901—1904 kwamen bij 's Lands Plantentuin herhaaldelijk klachten in over het afsterven van Sirih in de afdeeling Madjalengka. De oorzaak werd toen gezocht in de aanwezigheid van aaltjes.

van den oogst werd door hen vernield, terwijl van den jongen aanplant groote uitgestrektheden onherstelbaar werden beschadigd. De invallende regens konden de scheuren in de wegen, dijken, taluds en galangans niet dichten, en de plaag is in den regentijd dan ook alleen verminderd, niet geëindigd.

TABAK.

De Directeur van het Deli-Proefstation gaf de volgende samenvatting van hetgeen hem over de ziekten en plagen van de tabak in zijn ressort in 1914 ter oore was gekomen:

Rupsen. Op vele plaatsen was de rupsenplaag vrij ernstig. Evenals in 1913 was *Prodenia litura,* de eierennestjes-rups veel talrijker dan *Heliothis obsoleta;* misschien is daarvan een reden, dat de laatste krachtig met insecticiden bestreden kan worden, de eerste door zijn leefwijze in veel mindere mate.

Ook *Autographa (Plusia)* kwam hier en daar in groote aantallen voor, een enkele maal trad zij zelfs als schuurrups op, wat zij gewoonlijk niet doet.

Ten gevolge van de groote droogte lieten op sommige plaatsen de aanvallen van *Lita solanella* zich in den beginne ernstig aanzien; bij het doorkomen van de regens herstelden de geïnfecteerde, klein gebleven planten zich echter zeer goed.

Protoparce convolvuli is in onnoemelijke aantallen opgetreden in de aanplantingen van bataten en katjang idjoe, in mindere mate in die van soya. De oogst van het tweede gewas is plaatselijk geheel erdoor te gronde gericht.

Scharen van *Cania bilinea* teisterden hier en daar de theeaanplantingen, doch na enkele generaties verminderde de plaag bijkans geheel.

De toepassing van *insecticiden* breidt zich steeds uit, gelijk onderstaand staatje aangeeft.

Hoeveelheid ingevoerd.

	Schweinfurter Groen.	Loodarsenaat.
1907/8 1908/9	3500 K.G.	—
1910/11	13000 K.G.	6500 K.G.
1911/12	25450 K.G.	3725 K.G.
1912/13	30065 K.G.	8905 K.G.
1913/14	41805 K.G.	3675 K.G.

Bladluizen. Bladluizen hebben zich in de tabak weinig vertoond; hetzelfde was het geval met mieren en krekels, *Opatrum, Lasioderma,* waarvan de eerste in het jaar te voren zeer hinderlijk zijn geweest.

Ziekten. Ziekten hadden, waarschijnlijk door de langdurige buitengemeene droogte, in 1914 weinig beteekenis. Van *slijmziekte, Phytophthora, mozaiekziekte, zwarte roest* valt niets bijzonders te vermelden.

De Directeur van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak vat zijne waarnemingen over 1914 als volgt samen:

Phytophthora Nicotianae. Deze ziekte is in de Vorstenlanden dit jaar als altijd de ziekte geweest. Wegens de zeer droge en zeer langdurige Oostmoesson in de Vorstenlanden had de jonge aanplant ongewoon weinig te lijden van deze ziekte. Later kwam de regen, en nu in zulk een hoeveelheid, dat er op vele ondernemingen bijna geen enkele dag zonder regen was. In deze natte periode heeft dan de Lanasziekte rijkelijk ingehaald, wat ze in hevigheid tekort geschoten was bij de jonge aanplant. Er waren velden te zien van oude tabak, die er uitzagen als of alle tabakstengels vlak boven den grond geteerd waren: bijna iedere plant had de bekende zwarte plek op het benedengedeelte van den stam. Wegens dit late optreden van de ziekte is de schade wel minder geweest dan in andere jaren.

Als bibitziekte kwam Phytophthora als gewoonlijk zeer sporadisch voor, en zonder aan de ondernemingen in 't algemeen eenige afbreuk te doen.

Mozaiekziekte. Zooals gewoonlijk komt deze ziekte overal voor en in zeer hevige mate. Bekend is het, dat de door deze ziekte aangegrepen bladeren bij gunstig weer herstellen kunnen, zoodat men later slechts met moeite de ziekteverschijnselen ontdekken kan. Zonder iets positiefs hieromtrent te zeggen, komt het mij voor, dat dit phaenomeen (het herstellen van de mozaiekzieke bladeren) dit jaar, misschien in verband met den laten en sterken regen, meer dan gewoonlijk bijgedragen heeft tot het verkrijgen van een gezonden aanplant.

Rupsen. De rupsen van *Heliothis* en van *Prodenia* werden gemakkelijk in toom gehouden, gedeeltelijk op de oude manier: door het laten zoeken door rupsenkinderen, en gedeeltelijk door de in de Vorstenlanden zich meer en meer inburgerende insecticiden: Schweinfurtergroen en loodarsenaat.

Bladluizen. Deze dreigden in de droge voorperiode op enkele ondernemingen vrij sterk; na de sterke regenbuien verdwenen ze als altijd volkomen.

Dikbuik (Lita solanella). Dikbuik kwam ongewoon veel voor in

de kleine vooraanplantingen, die door verschillende ondernemingen aangelegd werden voor proeven of zaadwinning. Gelukkig was deze ziekte later in de eigenlijke campagne alleen op het proefveld van het proefstation in onaangename hoeveelheden aanwezig.

Slijmziekte. Deze ziekte was als altijd beperkt tot enkele ondernemingen, waar de tabak gebouwd wordt nadat vroeger suiker in dezelfde tuinen geweest is, of op ondernemingen, die te lijden hebben door droogte of andere ongunstige bodemcondities. Waarschijnlijk als gevolg van de buitengewoon langdurige droogte trad deze ziekte dit jaar hier en daar op een voor de Vorstenlanden buitengewoon hevige wijze op. Na het invallen van de regens verminderde ze echter.

Geele tabak. Wegens de langdurige droogte zag men dit jaar in het begin van de campagne meer dan gewoonlijk tuinen met onontwikkelde geelachtige planten. Dit phaenomeen is aan gebrek aan opneembare stikstof toe te schrijven, en kan veroorzaakt worden zoowel door te veel droogte — zooals dit jaar — als door te veel stilstaand water in tuinen met ontbrekende drainage.

Van den Directeur van het Bezoekisch Proefstation werden de volgende gegevens ontvangen.

a. Kweekbedden.

Schimmelziekten. Door het zeer gunstige weer werden dit jaar schimmelziekten praktisch niet geconstateerd.

Bladrupsen. Bladrupsen richtten bijzonder weinig schade aan, doch in enkele streken had de bibit van aardrups te lijden. Bespuiting met loodarsenaat had succes, terwijl verder door wegvangen na sterk begieten of onder water zetten der goten tusschen de bedden de plaag bestreden werd.

Thrips. Zeer veel kwam thrips op de bibit voor, waardoor vervorming der bladeren en vertraging van groei intrad. Voor de bestrijding zij naar Med. 14 van het Bes. Proefstation (uitgekomen Jan. '15) verwezen.

b. Het gewas te velde.

Opatrum depressum. In het algemeen mag worden getuigd, dat in het jaar 1914 de tabak zeer weinig van ziekten en plagen had te lijden. Plaatselijk, vooral op tegalgronden, kwam *Opatrum depressum* in groote hoeveelheid voor en richtten dan veel schade aan. Voor de toegepaste bstrijdingsmiddelen zij wederom naar Med. 14 van het Bes. Proefstation verwezen.

Lita solanella. In het Bondowososche werd veel *Lita solanella*

geconstateerd. Het is hier de streek, waar veel z.g. voor-oogst tabak wordt gecultiveerd, welke voor het ernstig optreden van de plaag aansprakelijk moet worden gesteld.

Thrips en Lasioderma. In deze vooroogst werd veel *thrips* waargenomen. Het voorkomen van *Lasioderma* werd niet gerapporteerd, doch de ondernemingen vonden het met 't oog op de tijdsomstandigheden wenschelijk als voorzorgsmaatregel al deze tabak met zwavelkoolstof te ontsmetten. Een kleine 1000 KG. werd voor dit doel door het Proefstation verstrekt.

De Landbouwleeraar te Wonosobo bericht, dat de tabaksaanplantingen ter hoogte van het Dieng-plateau herhaaldelijk geteisterd werden door lichte nachtvorsten.

THEE.

De Directeur van het Thee-proefstation geeft het volgende overzicht over de ziekten en plagen der theecultuur in 1914:

Red Rust. De droogte gedurende den Oostmoesson van het afgeloopen jaar werd nog sterker en duurde langer dan in 1912 en 1913; daardoor verzwakten de theeplanten en konden zij aan de verschillende parasieten geen weerstand bieden. Dit is de oorzaak van een ernstigen aanval op verscheidene ondernemingen van „Red Rust" *(Cephaleuros virescens)* en van *Helopeltis.* De ontwikkeling en de uitbreiding van deze twee plagen werden in detail bestudeerd en voorloopige waarnemingen werden in de Mededeelingen van het Thee-proefstation No. XXXII gepubliceerd. De conclusies van dit onderzoek waren, dat „Red Rust" uitsluitend voorkomt op planten, die door grond- en klimaatomstandigheden verzwakken; dat *Helopeltis* bijna altijd een aanval van „Red Rust" vergezelt en meestal voorafgaat; dat deze plagen door eene verbetering der levensvoorwaarden (grondbewerking, kunstmeststoffen, groene bemesters en vooral rust aan de planten geven) bestreden kunnen worden.

De meeste ondernemingen, die in den Oostmoesson veel van de „Red Rust" geleden hebben, herstellen zich langzamerhand gedurende het begin der regens; dit is in de eerste plaats het geval voor ondernemingen, waar rationeele maatregelen ter bestrijding der plagen werden genomen. De parasiet wordt nu macro- en microscopisch onderzocht, en bestrijdingsproeven worden genomen.

Helopeltis. Het *Helopeltis*-vraagstuk wordt nu stelselmatig bestudeerd door den Heer *S. Leefmans,* entomoloog bij het Instituut voor Plantenziekten, tijdelijk ook voor het Thee-proefstation werkzaam. De

Heer *Leefmans* is reeds tot interessante resultaten gekomen, wat de biologie van het insect betreft.

Wortelziekten. De verschillende schimmels, die de *wortelziekten* veroorzaken, werden op eenige ondernemingen op Java en Sumatra waargenomen; het geval schijnt echter in sommige streken minder ernstig te zijn dan verleden jaar. Bestrijdingsproeven werden genomen, hetzij met fungiciden, hetzij door den grond rationeel te bewerken, hetzij door de besmette plekken met minder gevoelige types in te boeten; deze proeven werden kort geleden genomen, zoodat het nog niet mogelijk is de resultaten ervan mee te deelen; tevens worden de verschillende parasieten microscopisch bestudeerd; ongeveer dezelfde soorten werden op Java gevonden, die door *Petch* voor de theetuinen in Ceylon beschreven werden (Circulars of the Bot. Garden, Ceylon, Vol. V, No. 11; zie ook Sprokkelingen op Landbouwgebied, 1914, No. 8, blz. 126). In het Siantarsche (de theestreek van de Sumatra's O. K.) worden de wortels der theeheesters en der *Grevillea's*, die als windbrekers in de theetuinen geplant worden, door *Fomes* aangetast.

Myten. *Brevipalpus obovatus* („Oranje myt") heeft tegen het einde van den drogen tijd de verzwakte planten vrij ernstig aangetast; andere myten zijn van weinig beteekenis, hoewel de purper- en witte myt *(Phytoptus carinatus)* in den Oostmoesson op jonge planten eenige schade kan berokkenen door de oudere bladeren aan te tasten.

Rupsen. Rupsenplagen hebben sporadisch vrij ernstige verwoestingen veroorzaakt; meestal echter verdwijnen de rupsen vanzelf. Op een onderneming in het Siantarsche werden betrekkelijk groote complexen bijna kaalgevreten door de rupsen van *Cania bilinea*, een rups, die soms op Java waargenomen wordt. Deze rups en ook de „Bunch Caterpillar" (*Andraca* sp. misschien dezelfde *A. bipunctata*, die voor Br. Indië aangegeven werd) komen in de theetuinen in de Padangsche Bovenlanden voor. De bladrollers schenen dit jaar weinig gevaarlijk te zijn geweest.

Theezaadvlieg. De Heer *Leefmans* heeft de larvan van een *vlieg* bestudeerd, die de zaadlobben der pas ontkiemde theezaden beschadigen. Over de levenswijze en de bestrijding van deze vlieg werden proeven genomen en de resultaten ervan zullen spoedig gepubliceerd worden.

Cicaden. In het Siantarsche (Sumatra's O. K.) werden de volgende waarnemingen gedaan:

1°. de witte *Cicade* (*Lawana Candida* Fabr.), die ook voor Java bekend is, had in deze streek de als windbreker geplante *Grevillea* vrij ernstig aangetast; ik heb kunnen constateeren, dat het insect zijne

eieren in de theetakjes ook kan leggen, waardoor deze spoedig verdrogen;

2°. *Sprinkhanen.* op de kweekbedden werd waargenomen, dat sprinkhanen, waarschijnlijk tot de *Locustiden* behoorende, talrijke eieren langs een vrij regelmatige spiraal in de bovenste uitloopers der theeplantjes leggen. Deze verflenzen onmiddellijk en de bladeren en takjes verdrogen spoedig. De twee gevallen zijn tot nu toe niet gevaarlijk, zij komen hier en daar voor. Gedurende wandelingen in de zeer uitgestrekte kweekbedden van bijna alle ondernemingen in het Siantarsche kon ik zeer sporadisch de uitgedroogde takken waarnemen, met de op eigenaardige wijze gelegde eieren. Het is echter goed, dat de aandacht der planters erop gevestigd wordt, teneinde tijdig bestrijdingsmaatregelen te kunnen nemen bij eventueele uitbreiding van de plaag.

Wij hebben deze twee gevallen nog nooit op Java bij de thee waargenomen.

De Adviseur voor de rubbercultuur der A. V. R. O. S. schrijft als volgt:

Een geval van donkerbruine tot zwarte *vlekken* op oude bladen deed aan *Laestadia* (Brown Blight) denken.

Bestrijding. De zieke bladen afplukken en op de plaats zelf verbranden.

Krekels, behoorende tot *Nisitrus vittatus* tastten jonge plantjes bij den wortelhals aan, vooral zwakke plantjes. Begieten met een verdunde oplossing van zwavelzure ammonia om de plantjes te versterken kan aanbevolen worden.

Sprinkhanen, waarschijnlijk *Locustidae,* veroorzaakten bij kleine theeplanten spleetjes aan den top van den stam en legden daarin eieren gegroepeerd langs spiralen.

HOOFDSTUK IV.

PHYTOPATHOLOGISCHE LITERATUUR IN 1914 IN NEDERLANDSCH-INDIË VERSCHENEN.

Dr. P. Arens. De ziekten van *Manihot Glaziovii.* Rubber-Recueil. Internationaal Rubbercongres met Tentoonstelling Batavia 1914. J. H. de Bussy, Amsterdam, bl. 140, 1 bl.

Fomes semitostus Berk. Rotting van den bast.

Dr. Ch. Bernard. Red Rust, eene ziekte van de theeplant veroorzaakt door *Cephaleuros virescens* (voorloopige waarnemingen). Mededeelingen van het Proefstation voor Thee No. XXXII. 1914. 34 blz.

Voorkomen. Ziekteverschijnselen. Invloed van omstandigheden. Bestrijdingsmaatregelen.

M. Colenbrander. Behandeling van aan *Fomes semitostus* lijdende 3-jarige *Hevea brasiliensis.* Praeadvies. Officieël verslag van het Internationaal Rubbercongres met Tentoonstelling. Batavia 1914. 4 blz.

Behandeling met Bordeauxsche pap.

J. C. Costerus and J. J. Smith. Studies in Tropical Teratology. Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Deuxième Serie. Vol. XIII. 2e Partie. p. 125—138. pl. XX—XXIX.

In deze mededeeling — een vervolg op die t. z. p. in 1895, 1904, 1905, 1909 en 1911 gepubliceerde — worden 38 monstruositeiten beschreven en ten deele afgebeeld.

Dr. K. W. Dammerman. Het Vraagstuk der Fruitvliegen voor Java. Mededeelingen van de Afdeeling voor Plantenziekten. No. 8. 1914. 12 blz. 2 pl.

Bespreking der Australische fruitvliegen *Ceratitis capi-*

tata Wied. (de Middellandsche zee-fruitvlieg) en *Rioxa (Trypeta) Musae* Frogg (the Island Fruitfly) en het gevaar voor invoer daarvan, en der Javaansche fruitvliegen *Bactrocera Ferruginea* Fabr. (de manggavlieg), *Bactrocera cucurbitae* Coq. (de komkommervlieg) en *Bactrocera caudata* Fabr. en hunne bestrijding (vernietiging der afgevallen vruchten).

Dr. K. W. Dammerman und Dr. W. Roepke. Die tierischen Feinde der Kautschuk- und Guttapercha-Gewächse. Rubber-Recueil. Internationaal Rubbercongres met Tentoonstelling. Batavia 1914. J. H. de Bussy, Amsterdam. bl. 105, 11 blz., 2 fig., 2 pl.

Beknopt overzicht der dierlijke vijanden der rubbercultuur.

Dr. P. A. Dietz. Het katjang-vlindertje (het vermeende toa-toh-motje). Mededeelingen van het Deli-Proefstation. Jaargang VIII, 1914. bl. 273. 4 blz.

Beschrijving van *Maruca testulalis,* beschadiger van katjang idjoe *(Phaseolus Mungo),* onschadelijk voor tabak, ook voorkomend op kedele *(Glycine soja), Canavalia ensiformis,* katjang pandjang *(Vigna catjang).* Schade niet zeer aanzienlijk. Bestrijding onnoodig.

W. und J. Docters van Leeuwen-Reijnvaan. Einige Gallen aus Java. Siebenter Beitrag. Bulletin du Jardin Botanique de Buitenzorg. Deuxième Serie No. XV, 1914. 68 blz., 75 fig.

In deze en de acht voorafgaande bijdragen zijn thans 500 gallen van Java beschreven, waarvan 230 ook afgebeeld zijn. Aan deze bijdrage is een register voor het geheel toegevoegd, gerangschikt naar de planten (alfabetisch) waarop de gallen voorkomen.

P. van der Goot. De stengelschildluis *(Chionaspis tegalensis* Zehnt.) en hare bestrijding. Archief voor de Suikerindustrie in Nederlandsch-Indië, 22ste jaargang, 1914. bl. 1545—1578. 1 pl.

Beschrijving van de biologie van de stengelschildluis en van hare natuurlijke vijanden (lieveheersbeestjes, sluipwespjes, e. a.). Mededeeling van uitvoerige bestrijdingsproeven met verschillende insecticiden bij verschillende varieteiten. Aanbevolen wordt onderdompelen van met schildluis bezette bibit gedurende 10—15 seconden in 15% emulsie van Carbolineum Plantarium tegen primaire (bibit) infectie. Bovendien trassen der besmettingshaarden, zoodra deze ontdekt worden,

teneinde het werk der natuurlijke vijanden te vergemakkelijken en secundaire infecties tegen te gaan.

Dr. C. J. J. van Hall. De bestrijding van den Cacaokanker op de onderneming Kemiri (Pekalongan). Mededeelingen van het Proefstation Midden-Java, No. 14, 1914. 10 blz.

Beschrijving der getroffen bestrijdingsmaatregelen en der verkregen resultaten.

Dr. C. J. J. van Hall en Dr. A. A. L. Rutgers. Ziekten van Hevea. Praeadvies. Officiëel Verslag van het Internationaal Rubbercongres met Tentoonstelling Batavia 1914. bl. 40. 2 blz.

Witte wortelschimmel *(Fomes)*, kanker *(Phytophthora)*; djamoer oepas *(Corticium)*.

J. A. Honing. De zwarte roest der Deli-tabak. (The Black Rust of Deli Tobacco). Bulletin 1 van het Deli Proefstation. Januari 1914. 16 blz. 2 pl.

Beschrijving van *Bacterium pseudozoogloeae* n. sp., de veroorzaker van de in 1898 door van Breda de Haan voor het eerst beschreven roest, die door schrijver „zwarte roest" genoemd wordt. Schade gering. Bestrijding: afplukken der aangetaste bladeren.

J. A. Honing. De „zwarte roest" der Deli-tabak. Mededeelingen van het Deli Proefstation. Jaargang VIII. bl. 107. 1914. 5 blz. 1 pl.

Uittreksel uit het voorgaande ten behoeve der planters.

J. A. Honing. Onderzoekingen over de virulentie van *Bacillus solanacearum* tegenover verschillende Nicotiana-soorten en varieteiten. (Experiments on the virulence of *Bacillus solanacearum* against different Nicotiana-species and varieties) Bulletin 2 van het Deli Proefstation 1914. 15 blz.

Het resultaat der infecties bij 50 verschillende vormen was, dat de kans, een immuun of meer resistent type te vinden onder de vele buitenlandsche vormen niet grooter is dan onder de verschillende typen van de Deli-tabak zelf.

A. R. W. Kerkhoven. Eenige observaties betreffende de Red Rust op de theeheesters. Mededeelingen van het Proefstation voor Thee. No. XXXII, 1914. 6 blz.

Voorkomen. Bestrijdingsproeven.

P. E. Keuchenius. Enkele beschouwingen over de Schildluizen van de koffie. Mededeelingen van het Bezoekisch Proefstation No. 8, 1914. 10 blz.

Geeft een overzicht der schade door luis aan koffie in Bezoeki, werkprogam voor verder onderzoek en beschrijving der natuurlijke vijanden van de groene luis, *Lecanium viride* Gr. *(Encyrtus bogoriensis, Chilocorus melanophthalmus, Orcus janthinus, Eublemma spec?,* witte luizenschimmel) en van de witte luis, *Dactylopius adonidum* L. (twee lieveheersbeestjes, een sluipwesp, *Chrysopa* spec.).

P. E. Keuchenius. 1. Het prikken van Hevea en zijn pathologische consequenties, 4 blz. 1 fig.

2. Heksenbezems bij Albizzia. 2 blz.

3. Een slakkenplaag in de Hevea. 3 blz. 1 fig.

Mededeelingen van het Bezoekisch Proefstation No. 10, 1914.

In 1 wordt een beschrijving met afbeelding gegeven van houtwoekeringen, opgetreden als gevolg van tappen met het „fourserrated knife" volgens Northway.

In 2 worden heksenbezems van Albizzia op kweekbedden en $^1/_2$ à 1 M. hooge planten beschreven. Een uitwendig op de stengeltoppen voorkomende schimmel, gedetermineerd als *Allantospora spec.,* wordt voor de oorzaak gehouden.

In 3 worden twee gevallen vermeld van ernstige schade door *Parmarion reticulatus,* die op een onderneming de toppen van jonge Hevea's wegvrat, op een andere onderneming op de tapsneden latex dronk. In het eerste geval werd met succes in carbol gedrenkt zaagsel (1 dl. c. op 20 dl. z.) gestrooid, in het tweede geval de slakken weggevangen (totaaal 37440 stuks).

P. E. Keuchenius. 1. De biologie van eenige koffiecicaden. 7 blz. 2 pl.

2. Een nieuwe klapperplaag. 10 blz. 1 pl.

3. Voorloopige resultaten mijner onderzoekingen over de groene en witte schildluizen bij de koffie. 2 blz.

Mededeelingen van het Bezoekisch Proefstation. No. 13. 1914.

In 1 wordt een beschrijving van de witte cicade, *Lawana (Poeciloptera) candida* Fabr. en van de zwarte cicade, *Pochazia fuscata* Fabr. gegeven met mededeelingen over de schade, natuurlijke vijanden en bestrijding.

In 2 wordt de klapperboorrups, *Mellissoblaptes rufovenalis* Snellen beschreven en afgebeeld (zie referaat bl. 10).

In 3 worden de bedoelde resultaten in 10 stellingen samengevat.

P. E. Keuchenius. De beteekenis van twee bekende mieren, in verband met het groene luizen-vraagstuk van de koffie. Teysmannia 25ste jaargang, 1914, bl. 711. 6 blz.

Bespreking van de gramangmier *(Plagiolepis longipes)* en van de nrangrang *(Oecophylla smaragdina)*. Volgens schrijver is de eerste onschadelijk, terwijl de laatste de groene luis kweekt en tegen zijn natuurlijke vijanden beschermt.

P. E. Keuchenius. Over wondheling bij Hevea. Teysmannia 25ste jaargang, 1914. bl. 717. 2 blz.

Verslag van een vergelijkende wondhelingsproef bij gebruik van een mengsel was-reuzel (1:1) of zonder dat. In het eerste geval ging de wondheling veel sneller en beter.

G. Langenberg. Oorzaak, gevolgen en geneeswijze van tapwonden bij de Hevea. De Indische Mercuur, 37ste jaargang, No. 25, 1914. bl. 574.

Schrijver beveelt aan tapwonden te behandelen met een mengsel van 3 deelen gom Damar op 1 deel gekookte lijnolie. De lijnolie te voegen bij de gesmolten damar.

Dr. A. Rant. De Ziekten en Schimmels der Kina. Mededeelingen van het Kina-proefstation. No. II. 1914. 47 blz. 24 fig.

Een opsomming der in de literatuur vermelde ziekten en schimmels (ook die wier parasitaire natuur niet vaststaat) van de kina. Vermeld worden: *Uredo cinchonae* P. Henn., *Phyllosticta cinchonae* Pat., *Phyllosticta cinchonicola* Rant *(P. Cinchonae* Koord.), *Colletotrichum cinchonae* Koord., *Gloeosporium spec.*, de roetdauw, de bladschurft of Lappziekte, *Chroolepidaceae*, *Cercospora cinchonae* E. et E., *Sclerotinia Fuckeliana* (de By) Fuck, de Kanker, *Dasyscypha Warburgiana* P. Henn., de spinnewebziekte, djamoer oepas, *Septobasidium Cinchonae* Rac., *Septobasidium Mompa* (Tanaka) Rac., *Talasnella Cinchonae* Rac., *Diplopeltis spec.*, *Diplodia Cinchonae* Koord., *Stilbella minutula* Penz. et Sacc., *Rhizomorpha Cinchonarum* Roth., *Fusoma spec.*, *Hormiscium pannosum*, stamroest, *Gloniella chinincola* Rac., *Gloniopsis*

regia Rehn., *Rhizomorpha Crinum* Fee, *Hysterium enteroleucum* (Ach) Fr., *Syncephalastrum elegans* March., *Stillospora fumosa* Fee., *Sporidesmium Cinchonae* Koord., wortelschimmels, *Stemonitis spec.*, Mopo-ziekte, turfschimmel, wortelkraagziekte van jonge kinaplanten in D. O. Afrika, *Calosphaeria Cinchonae* A. Z., *Nectria (Lepidonectria) coffeicola* A. Z., *Nectria (Lasionectria) Cinchonae* A. Z., *Pestalozzia Cinchonae* A. Z.

Dr. A. A. L. Rutgers. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1913. Mededeelingen van het Laboratorium voor Plantenziekten No. 9, 1914. 24 blz.

Algemeen overzicht. Phytopathologische literatuur. Nieuwe ziekten en plagen in 1913. Ziekten en plagen der afzonderlijke Cultuurgewassen.

Dr. A. A. L. Rutgers en Dr. K. W. Dammerman. Ziekten en Beschadigingen van Hevea brasiliensis op Java. Mededeelingen van het Laboratorium voor Plantenziekten No. 10, 1914. 46 blz. 12 pl.

Populaire samenvatting van literatuur en eigen onderzoekingen ten behoeve van de planters. Determineertabel. *Coptotermes Gestroi* Wasm. (Rajaps); *Batocera Rubra* L. (Wortelboorder); *Fomes semitostus* Berk. (witte wortelschimmel); *Hymenochaete Noxia* Berk. (bruine wortelschimmel); *Sphaerostilbe Repens* B. et Br. (zwarte wortelschimmel); *Corticium salmonicolor* B. et Br. (djamoer oepas); *Thyridaria tarda* Bancr. (Diplodia insterving); *Gloeosporium alborubrum* Petch (Gloeosporium-insterving); *Phyllosticta ramicola* Petch (Phyllosticta-insterving); *Phytophthora Faberi* Maubl. (kanker); Sprinkhanen; Boktorren; Schorskevers (Scolytiden, boeboek); *Phyllosticta Heveae* Zimm.; *Pestalozzia Palmarum* Cooke; andere bladschimmels; Acarina (myten); snuitkevers; wilde varkens en hazen; krekels; gekleurde latex; latexdrinkende slakken; vlekken op bereide rubber; erwten; fasciaties; gedraaiden; knobbelboomen.

Dr. A. A. L. Rutgers. Stuifbrand bij Rijst (*Tilletia horrida* Takahashi). Mededeelingen van het Laboratorium voor Plantenziekten No. 11, 1914. 8 blz. 2 fig.

Zie referaat bl. 8.

Dr. A. A. L. Rutgers. Een merkwaardige klapperziekte in

de W.-Afdeeling van Borneo. Teysmannia, Jaargang XXV, 1914. bl. 41. 4 blz. 1 pl.

Beschrijving van de verwoestingen in een klappertuin, gerapporteerd als top-rot, inderdaad veroorzaakt door beren *Ursus malayus)*, die het palmiet wegvreten.

Dr. A. A. L. Rutgers and Dr. P. Arens. Diseases of *Hevea Brasiliensis* in Java. Recueil. Internationaal Rubbercongres met Tentoonstelling Batavia 1914. J. H. de Bussy, Amsterdam. bl. 130. 10 blz. 4 pl.

Beknopt overzicht der voornaamste ziekten van Hevea op Java. *Phyllosticta Heveae* Zimm.; *Helminthosporium Heveae* Petch.; *Pestalozzia Palmarum* Cooke; *Fomes semitostus* Berk; *Hymenochaete noxia* Berk.; *Thyridaria tarda* Berk.; *Corticium salmonicolor* B. et Br.; *Phytophthora Faberi* Maubl.

J. E. van der Stok. Onderzoekingen over de bacterieziekte, speciaal met het oog op hare beinvloeding door onkruiden, met een aanhangsel over de serehziekte van het suikerriet. — Rectificatie. — De Indische Mercuur 37ste jaargang, No. 43, 1914. bl. 920.

Mededeeling dat de heer van der Wolk in zijn artikel over dit onderwerp in No. 28 van denzelfden jaargang zich ten onrechte op den schrijver beroept.

Dr. J. G. C. Vriens. Mededeelingen van den Adviseur der A. V. R. O. S. 1, 2, 3, 4. 1914.

Adviezen over ziekten van Hevea, Thee, Koffie.

P. C. van der Wolk. Onderzoekingen over de oorzaak van de „gele korrels” in de rijst en hare bestrijding. Cultura, 26ste jaargang, 1914. bl. 377—393. 1 pl.

Na een breede uiteenzetting van het belang der „gele korrels” wordt als bestrijding aangegeven: herhaaldelijk snel drogen. Verder een korte populaire beschrijving van de schimmel en zeer uitvoerige physiologische beschouwingen over het ontstaan der kleurstof.

P. C. van der Wolk. Onderzoekingen over de bacterieziekte, speciaal met het oog op hare beinvloeding door onkruiden, met een aanhangsel over de serehziekte van het suikerriet. De Indische Mercuur, 37ste jaargang ,No. 28, 1914. bl. 647.

Bespreking van de bacterieziekte van katjang tanah

(Arachis hypogaea) en andere gewassen. Onkruiden, speciaal *Synedrella nudiflora* en *Heliotropium indicum,* lijden sterk aan bacterieziekte en brengen haar met verhoogde virulentie over op katjang.

Schrijver meent in dezelfde bacterie ook de veroorzaker van de serehziekte en de Cobb'sche ziekte van het suikerriet te moeten zien.

P. C. van der Wolk. *Rhizostilbella rubra* (n. gen., n. spec.) a by-fruit form of *Ascobolus parasiticus* (n. spec.); and its connection with the „Selerotium disease" of certain tropical plants *(Selerotium omnivorum* n. spec.). Mycologisches Centralbatt Bd. IV. 1914. bl. 236. 6 blz. 1 gekl. pl.

Op grond van een ruw-kultuur op rottende Voandzeia (katjang) vruchten en planten worden de drie genoemde schimmels als vormen van één schimmel beschreven. Van geen der drie nieuwe soorten wordt een diagnose gegeven.

P. C. van der Wolk. *Stagonospora Cassavae* n. spec. Mycologisches Centralblatt. Bd. V, 1914. bl. 225. 5 blz. 10 fig.

Fantastische beschrijving van genoemde schimmel, die een zeer gevaarlijke cassave-bibitziekte zou veroorzaken in den Selectietuin te Buitenzorg. Infectieproeven ontbreken. De ziekte is sedert in Buitenzorg verdwenen.

P. G. Wiemans. Oorzaak, gevolgen en geneeswijze van tapwonden bij de Hevea. De Indische Mercuur, 37ste jaargang, No. 15, 1914. bl. 319.

Schrijver beveelt aan tapwonden dicht te stoppen met een mengsel van gelijke deelen gewone was en vet, en daarover heen te teeren.

De Ordonnantie op den invoer van Australisch fruit. Februari 1914. Korte gegevens betreffende ziekten en plagen der Cultuurgewassen No. 6 (op verzoek gratis verkrijgbaar bij het Laboratorium voor Plantenziekten) 7 blz.

Hierin wordt naast de tekst der ordonnantie een uiteenzetting gegeven van hare noodzakelijkheid en beteekenis.

De Bestrijding van den Hevea-kanker. Juni 1914. Korte gegevens betreffende ziekten en plagen der Cultuurgewassen No. 7 (op verzoek gratis verkrijgbaar bij het Laboratorium voor Plantenziekten) 3 blz.

Bevat voorschriften voor de bestrijding van den Hevea-kanker.

Vlekken op bereide rubber. October 1914. Korte gegevens betreffende ziekten en plagen der Cultuurgewassen No. 8 (op verzoek gratis verkrijgbaar bij het Laboratorium voor Plantenziekten) 5 blz.

Een uiteenzetting van de oorzaken van vlekken op bereide rubber en de middelen om het ontstaan daarvan te voorkomen.

Over Rattenbestrijding. Publicaties Ned. Indisch Landbouw Syndicaat; zesde jaargang, aflevering XX, 1914, 96 blz.

Verzameling bescheiden betreffende het voorkomen en de bestrijding der ratten op Java.

Bijlage.

ORDONNANTIE OP DEN INVOER VAN VERSCHE VRUCHTEN UIT AUSTRALIË.

Staatsblad 1914 No. 161, jo. Staatsblad 1915 No. 10.

Artikel 1.

1. Het is verboden versche vruchten, afkomstig uit Australië, in Nederlandsch-Indië in te voeren, zonder dat deze vóóraf door een door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aan te wijzen deskundige (1) zijn gekeurd en deze deskundige schriftelijk vergunning tot invoer heeft gegeven.

2. Aan dit verbod zijn mede onderworpen de voorwerpen of het materiaal, dienende of gediend hebbende tot verpakking der vruchten.

3. De keuring geschiedt uitsluitend in door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aan te wijzen havens (2).

Artikel 2.

1. De invoerder is verplicht van de aankomst van eene zending versche vruchten, afkomstig uit Australië, onverwijld schriftelijk kennis te geven aan den voor de betrokken plaats van invoer aangewezen deskundige, bedoeld in het eerste lid van artikel 1, welke deskundige zoo spoedig mogelijk een onderzoek naar den toestand der vruchten instelt.

2. De in de vorige alinea van dit artikel vermelde verplichting tot kennisgeving rust mede op den gezagvoerder van het schip, waarmede de in dit artikel bedoelde vruchten zijn aangevoerd.

---

(1) Als zoodanig zijn aangewezen:

a. de ambtenaren, verbonden aan het Laboratorium voor Plantenziekten van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel;

b. de Administrateur en de Assistent-Hortulanus *van den Cultuurtuin te Buitenzorg voor Tandjong Priok;*

c. de Landbouw Adviseur te Semarang voor Semarang;

d. de Gouvernements Veearts en *de Adjunct Gouvernements Veearts te Soerabaja voor Soerabaja.*

(De kennisgeving te richten aan het cursief gedrukt adres).

(2) Als zoodanig zijn de havens van Tandjong Priok, Semarang en Soerabaja aangewezen.

Artikel 3.

De in artikel 1 bedoelde schriftelijke vergunning tot invoer wordt geweigerd:

a. indien de ter keuring aangeboden partij vruchten niet verpakt is in nieuwe kisten;

b. indien de ter keuring aangeboden partij vruchten niet vergezeld is van een certificaat, geteekend door een deskundige van het Gouvernement van het land van herkomst, waarin verklaard wordt, dat de partij bij afzending uit Australië vrij was van vruchtenvliegen, of andere schadelijke insecten dan wel ziekten;

c. indien in de gekeurde partij vruchtenvliegen *(Ceratitis capitata)* of eenig ander schadelijk insect dan wel eenige ziekte worden aangetroffen;

een en ander ter beoordeeling van den in artikel 1 bedoelden deskundige.

Artikel 4.

De in artikel 1 bedoelde schriftelijke vergunning wordt gegeven overeenkomstig een door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel vast te stellen model.

Artikel 5.

Elke partij, voor welke de vergunning tot invoer is geweigerd, wordt vernietigd op door den deskundige te bepalen wijze.

Artikel 6.

1. Overtreding van eenige verbods- of gebodsbepaling van deze ordonnantie wordt gestraft met geldboete van ten hoogste één honderd gulden dan wel, naar gelang van den landaard van den overtreder, met gevangenisstraf of ten arbeidstelling aan de publieke werken voor den kost zonder loon van ten hoogste 3 maanden.

2. De partij vruchten en de daarvoor gebezigde kisten of andere verpakkingsmiddelen, waarmede het strafbaar feit is gepleegd, worden bij het vonnis verbeurd verklaard.

3. De vernietiging der vruchten en kisten of andere verpakkingsmiddelen kan in het vonnis zelfs bij vrijspraak worden gelast.

Artikel 7.

Met de opsporing der in deze ordonnantie strafbaar gestelde feiten

zijn, behalve de in artikel 2 van het Reglement op de strafvordering bedoelde ambtenaren, belast:

1. de ambtenaren van den dienst der In- en Uitvoerrechten en Accijnzen;
2. de ingevolge de bepalingen van deze ordonnantie door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aan te wijzen deskundigen.

Artikel 8.

Deze ordonnantie is niet van toepassing op partijen vruchten, afkomstig uit streken van Australië door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aan te wijzen [1].

Artikel 9.

Deze ordonnantie treedt in werking op 1 Februari 1914.

---

(1) Als zoodanig zijn aangewezen de Staten Victoria, Zuid-Australië en Tasmanië van den Australischen Statenbond, mits elke partij vruchten vergezeld is van een behoorlijk ingevuld certificaat van oorsprong, overeenkomstig het bij dit besluit behoorend model.